

#3

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

BEST AVAILABLE COPY

Fait à Paris, le 15 SEP. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*01

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

Remplir impérativement la 2ème page.

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 190600

REMISE DES PIÈCES DATE 16 SEPT 2002 LIEU 44 INPI NANTES N° D'ENREGISTREMENT 0211474 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 16 SEP. 2002		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE Cabinet BREMA 78 avenue Raymond Poincaré 75116 PARIS	
Vos références pour ce dossier (facultatif) BF 7841			
Confirmation d'un dépôt par télécopie <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie			
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N°	Date
ou demande de certificat d'utilité initiale		N°	Date
Transformation d'une demande de brevet européen		<input type="checkbox"/>	Date
Demande de brevet initiale		N°	Date
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) Installation de nettoyage d'objets divers			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation Date N° Pays ou organisation Date N° Pays ou organisation Date N° <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR		<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
Nom ou dénomination sociale		FILLON INVESTISSEMENT	
Prénoms			
Forme juridique		SA	
N° SIREN			
Code APE-NAF			
Adresse	Rue	2 Route de Houdan	
	Code postal et ville	28210 FAVEROLLES	
Pays		FRANCE	
Nationalité			
N° de téléphone (facultatif)			
N° de télécopie (facultatif)			
Adresse électronique (facultatif)			


Réservé à l'INPI

REMISE DES PIÈCES
DATE 16.09.02

LIEU 44 INPI NANTES

N° D'ENREGISTREMENT
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI 0211474

08 540 W / 190600

Vos références pour ce dossier : (facultatif)		BF 7841	
6 MANDATAIRE			
Nom		GODINEAU	
Prénom		Valérie	
Cabinet ou Société		Cabinet BREMA	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		94/0501	
Adresse	Rue	78 avenue Raymond Poincaré	
	Code postal et ville	75116	PARIS
N° de téléphone (facultatif)		01.45.02.60.00	
N° de télécopie (facultatif)		01.45.02.60.99	
Adresse électronique (facultatif)		courrier@cabinet-brema.fr	
7 INVENTEUR (S)			
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée	
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en deux versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt (joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence):	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) GODINEAU Valérie 94/0501		VISA DE LA PRÉFECTURE 	

5

10

15 Installation de nettoyage d'objets divers

La présente invention concerne une installation de
nettoyage d'objets divers, tels que des pistolets de
peinture, au moyen d'un fluide de nettoyage tel qu'un
20 solvant.

Elle concerne plus particulièrement une installation de
nettoyage du type comprenant :

- un circuit de lavage en boucle fermée établi entre un fût
25 de stockage de fluide de nettoyage et une enceinte de
nettoyage renfermant les produits à nettoyer et
- un circuit de rinçage établi entre une réserve de fluide
de rinçage et l'enceinte de nettoyage dont le contenu se
déverse dans le fût de stockage de fluide.

30

De nombreuses installations du type précité sont
aujourd'hui à disposition des utilisateurs. Un exemple
d'une telle installation est notamment décrit dans le
brevet EP-A-0.884.114. Ces installations se caractérisent
35 aujourd'hui par leur complexité. Elles comportent

généralement plusieurs pompes alimentant chacune un circuit de lavage ou de rinçage. Elles comportent également généralement plusieurs commandes, en particulier des commandes à pied, en fonction des programmes à effectuer.

5 Outre, cette multiplication des organes, de telles installations nécessitent, préalablement à la mise en place des bidons, en particulier du fût de stockage de fluide de nettoyage et du fût de stockage du liquide de rinçage dans l'installation, un transvasement entre lesdits bidons. Ce
10 transvasement nécessite un effort musculaire important de l'opérateur et peut entraîner des salissures du sol s'accompagnant d'une perte en solvant au cours du transvasement.

15 Un but de la présente invention est donc de proposer une installation de nettoyage dont la conception permet d'éviter à l'utilisateur toute manipulation des bidons, en particulier tout transvasement des fluides d'un bidon à un autre lors de la mise en route de l'installation.

20

Un autre but de l'invention est de proposer une installation de nettoyage dont la conception peut être extrêmement simplifiée par limitation du nombre de pompes et d'organes de commande nécessaires au fonctionnement de

25 l'installation.

Un autre but de l'invention est de proposer une installation de nettoyage dont la conception, bien qu'extrêmement simplifiée, est parfaitement sûre et évite
30 par exemple tout risque de débordement.

Un autre but de l'invention est de proposer une installation de nettoyage dont la conception permet son fonctionnement en atmosphère explosible.

35

A cet effet, l'invention a pour objet une installation de nettoyage d'objets divers, tels que des pistolets de peinture, au moyen d'un fluide de nettoyage tel qu'un solvant, du type comprenant :

- 5 - un circuit de lavage en boucle fermée établi entre un fût de stockage de fluide de nettoyage et une enceinte de nettoyage renfermant les produits à nettoyer et
 - un circuit de rinçage établi entre une réserve de fluide de rinçage et l'enceinte de nettoyage dont le contenu se
- 10 déverse dans le fût de stockage de fluide, caractérisée en ce que l'installation comporte d'une part, une pompe unique disposée sur un tronçon de circuit commun aux circuits de lavage et de rinçage et s'étendant entre une vanne à au moins trois voies et deux positions
- 15 (lavage/remplissage-rinçage) et l'enceinte de nettoyage, d'autre part deux modes de fonctionnement, un premier mode comportant au moins un programme de remplissage du fût de liquide de nettoyage au cours duquel, la pompe, en position de rinçage de la vanne, transfère le liquide de nettoyage
- 20 de la réserve de rinçage vers le fût de nettoyage jusqu'à obtention d'une quantité prédéterminée dans le fût, la détection de ladite quantité commutant automatiquement l'installation sur le second mode de fonctionnement qui comporte au moins deux programmes dits respectivement de
- 25 lavage et de rinçage sélectionnés en fonction de la position occupée par la vanne, chaque programme correspondant à une circulation du fluide de nettoyage dans le circuit correspondant par l'intermédiaire de la pompe.
- 30 Grâce à la conception de l'installation, l'ensemble des fonctionnalités de la machine, à savoir un programme nettoyage et un programme rinçage, est maintenu tout en autorisant un transvasement automatique des fluides lors de la mise en route de l'installation sans que l'opérateur
- 35 n'ait à fournir un quelconque effort musculaire, l'ensemble

de ces opérations pouvant s'effectuer au moyen d'une pompe unique et éventuellement d'un organe de commande unique.

L'invention sera bien comprise à la lecture de la description suivante d'exemples de réalisation, en
5 référence aux dessins annexés dans lesquels :

la figure 1 représente une vue schématique partielle d'une installation conforme à l'invention ;

10

la figure 2 représente une vue schématique d'une installation avec le logigramme de fonctionnement associé dans le cas d'une version automatique de la machine et

15

la figure 3 représente une vue schématique de l'installation avec le logigramme de fonctionnement associé dans une version simplifiée à fonctionnement manuel de la machine.

20

Comme mentionné ci-dessus, l'installation 1 de nettoyage, objet de l'invention, permet le nettoyage d'objets divers et en particulier de pistolets 2 de peinture au moyen d'un fluide de nettoyage tel qu'un solvant.

25

Cette installation se présente sous forme d'un bâti délimitant une enceinte 4 de nettoyage généralement positionnée au-dessus d'un logement servant à la réception d'un fût 3 de stockage de fluide de nettoyage et d'un fût 6
30 appelé réserve 6 de fluide de rinçage.

L'installation comporte encore une pompe 8 et un certain nombre de connexions entre les fûts 3, 6 et l'enceinte 4 de nettoyage. Ainsi, l'installation comporte un circuit de
35 lavage en boucle fermée établi entre le fût 3 de stockage

de fluide de nettoyage et l'enceinte 4 de nettoyage renfermant les produits à nettoyer. Ce circuit de lavage est représenté en 5A, 5B, 5C, 5D aux figures 2 et 3. L'installation comporte encore un circuit de rinçage établi
5 entre la réserve 6 de fluide de rinçage et l'enceinte 4 de nettoyage dont le contenu se déverse dans le fût 3 de stockage de fluide. Ce circuit est représenté en 7A, 5B, 5C, 5D aux figures 2 et 3. De manière caractéristique à l'invention, les circuits de lavage et de rinçage
10 comportent un tronçon de circuit commun représenté en 5B, 5C aux figures. Sur cette portion de circuit commun, disposée en amont de l'enceinte 4 de nettoyage pris dans le sens de déplacement du fluide, est positionnée une pompe 8 unique qui permettra l'exécution de l'ensemble des
15 programmes de l'installation, à savoir les programmes de remplissage, de lavage et de rinçage qui seront décrits ci-après. Cette portion 5B, 5C de circuit commun aux circuits de lavage et de rinçage s'étend entre une vanne 9 à au moins trois voies et deux positions (lavage/remplissage-
20 rinçage) et l'enceinte 4 de nettoyage. La pompe 8 unique est quant à elle une pompe pneumatique à membrane couplée à un distributeur 10, lui-même relié à un filtre régulateur représenté en 11 aux figures 2 et 3.

25 L'installation comporte encore deux modes de fonctionnement. Le premier mode comporte au moins un programme de remplissage du fût 3 de liquide de nettoyage au cours duquel, la pompe 8, en position de rinçage de la vanne 9, transfère le liquide de nettoyage de la réserve 6
30 de rinçage vers le fût 3 de nettoyage jusqu'à obtention d'une quantité prédéterminée dans le fût 3. La détection de cette quantité prédéterminée commute automatiquement l'installation sur le second mode de fonctionnement qui comporte au moins deux programmes dits respectivement de
35 lavage et de rinçage sélectionnés en fonction de la

position occupée par la vanne 9. Chaque programme correspond à une circulation du fluide de nettoyage dans le circuit correspondant par l'intermédiaire de la pompe 8.

5 Dans le premier mode de fonctionnement automatiquement activé, en particulier lors de la mise en place d'un nouveau fût 3 de stockage de fluide de nettoyage et d'un nouveau fût correspondant à la réserve 6 de fluide de rinçage, lorsque la quantité de fluide à l'intérieur du fût
10 3 de nettoyage est inférieure à une valeur prédéterminée, il est opéré, dans un premier temps, le remplissage du fût 3 de liquide de nettoyage. En effet, la réserve 6 de fluide de rinçage est généralement constituée au départ d'un fût entier de fluide de solvant propre. Ce fût est mis en place
15 à l'emplacement réservé pour la réserve 6 de fluide de rinçage. A l'emplacement du fût 3 de stockage de liquide de nettoyage est positionné un fût vide qui a généralement été utilisé dans un cycle précédent comme réserve de fluide de rinçage. La première opération consiste donc à transférer
20 une partie du fluide contenu dans la réserve 6 de fluide de rinçage vers le fût 3 de nettoyage en vue de permettre par la suite les opérations de nettoyage et de rinçage des pistolets. Le fluide est transféré en empruntant le circuit de rinçage, à savoir les portions 7A, 5B, 5C et 5D du
25 circuit. Ce transfert peut donc s'effectuer au moyen de la pompe 8, lorsque la vanne 9, qui peut occuper trois positions, à savoir une position lavage, une position rinçage ou remplissage et une position arrêt, est en position remplissage ou rinçage. Ce transfert de fluide
30 s'effectue jusqu'à obtention d'une quantité prédéterminée dans le fût 3, cette quantité correspondant à la quantité nécessaire pour effectuer un premier lavage des pistolets. La détection de la quantité commute automatiquement l'installation en un second mode de fonctionnement qui sera
35 décrit ci-après. Pour permettre la détection de la quantité

de fluide transféré, il peut être prévu un capteur 15 de poids positionné au voisinage de l'emplacement du fût 3 de stockage du fluide de nettoyage et éventuellement un capteur de présence dudit fût 3. Il peut également être
5 prévu un détecteur de niveau de fluide de remplissage à l'intérieur du fût 3. Cette solution est toutefois plus complexe à mettre en œuvre.

Grâce à cette opération de transfert entre les deux fûts,
10 il en résulte plusieurs avantages. D'une part, au cours des programmes de remplissage et de rinçage des pistolets, il ne pourra à aucun moment être constaté un débordement quelconque de l'un des fûts. Par ailleurs, l'opération de transfert s'effectuant automatiquement, les seuls
15 manipulations à effectuer par l'opérateur seront le positionnement des fûts dans leur emplacement réservé à l'intérieur de l'installation, le transvasement s'effectuant ensuite automatiquement sans effort musculaire de l'opérateur. Lorsque la réserve 6 sera vide, l'opérateur
20 enlèvera le fût 3 rempli de solvant sale, le remplacera par le fût vide constituant la réserve 6 et mettra en place un nouveau fût rempli de solvant propre en tant que réserve 6.

En fonction de la logique retenue pour le fonctionnement de
25 l'installation, il peut être envisagé divers modes de réalisation de l'invention. Ainsi, deux exemples de réalisation d'une telle installation seront décrits ci-après.

30 Le premier exemple concerne une installation dont la logique de fonctionnement est élaborée. Ainsi, dans ce cas, l'installation est équipée de plusieurs capteurs câblés de façon autonome dans une logique de maintien automatique d'états grâce à des fonctions mémoire constituées de
35 cellules pneumatiques prenant en compte tous les cas de

variation des capteurs indépendants les uns des autres et assurant un maintien automatique des états. Ainsi, dans ce premier mode de fonctionnement, correspondant à celui représenté à la figure 2, l'installation comporte une pluralité de capteurs, à savoir des capteurs 13, 14 de détection de la position de la vanne 9 disposée au voisinage de la vanne 9 et détectant la position lavage d'une part et la position remplissage/rinçage d'autre part de la vanne, un capteur 15 de poids positionné au voisinage de l'emplacement du fût 3 de stockage du fluide de nettoyage, un capteur 17 détectant l'ouverture d'un organe 16 d'obturation de l'enceinte 4 de nettoyage et une détection de l'actionnement d'une commande à pied 12 qui sera décrite ci-après. Dans cette version élaborée, dans le premier mode de fonctionnement, au cours duquel est exécuté le programme de remplissage du fût 3 de liquide de nettoyage décrit ci-dessus, la pompe 8 est inactive en position de lavage de la vanne 9. Ainsi, dans ce premier mode de fonctionnement, tant que le fût 3 de liquide de nettoyage n'est pas rempli d'une quantité de fluide correspondant à une quantité prédéterminée, la pompe est apte à fonctionner uniquement en position remplissage/rinçage de la vanne 9. Une fois ce transfert effectué, l'installation commute automatiquement dans un second mode de fonctionnement. Dans ce second mode de fonctionnement, deux programmes, dits respectivement de lavage et de rinçage, peuvent être effectués. Ces deux programmes sont sélectionnés en fonction de la position occupée par la vanne 9. Chaque programme correspond à une circulation du fluide de nettoyage dans le circuit correspondant par l'intermédiaire de la pompe 8. Dans ce second mode de fonctionnement, la pompe 8 est commandée par un même organe 12 d'actionnement pour l'exécution du programme de lavage ou de rinçage. Ainsi, dans les exemples représentés, la pompe est commandée par une commande 12 à

pied unique assurant le lancement et par l'exécution du programme de lavage ou de rinçage en fonction de la position occupée par la vanne 9, ce choix de la position étant effectué par l'opérateur qui actionne manuellement la vanne. Dans ce second mode de fonctionnement, la pompe 8 est à commande à basculement pour l'exécution du programme de lavage et à commande continue pour l'exécution du programme de rinçage. En d'autres termes, lorsque l'opérateur actionne la commande à pied 12 et que la vanne 9 est positionnée sur la position lavage détectée par le capteur 13, l'actionnement de la commande 12 à pied permet l'exécution automatique du programme de lavage. Au cours de ce programme de lavage, le fluide de lavage, prélevé au moyen de la pompe 8 dans le fût 3, parcourt, en boucle fermée, le circuit délimité par les portions 5A, 5B, 5C et 5D du circuit. Cette circulation en boucle fermée du fluide permet un lavage des pistolets pendant une durée conforme aux souhaits de l'utilisateur. Le programme de lavage peut être arrêté soit par positionnement de la vanne 9 dans sa position arrêt, soit par ouverture de l'organe 16 d'obturation qui assure automatiquement, du fait que cette ouverture est détectée par le capteur 17, un arrêt de l'installation.

Une fois que l'opération de lavage a été effectuée, l'opération de rinçage peut alors débuter. Pour ce faire, l'opérateur positionne la vanne 8 sur la position rinçage et actionne à nouveau la commande 12 à pied. Le fluide est alors transféré de la réserve 6 de fluide de rinçage par le circuit 7A, 5B, 5C à l'enceinte 4 de nettoyage puis ensuite vidangé par le circuit 5D dans le fût 3 de stockage. Lors de l'exécution de ce programme, la pompe 8 est à commande continue. En d'autres termes, l'opérateur doit en permanence maintenir son pied sur la commande 12 à pied pour permettre le fonctionnement de la pompe 8. Cela permet

à l'opérateur de doser de manière précise et parfaite la quantité de liquide de rinçage nécessaire à l'opération de rinçage. Dès que la commande 12 à pied est relâchée, la pompe 8 s'arrête et l'opération de rinçage est terminée.

5

Il doit être noté que dans le premier mode de fonctionnement, le déclenchement de la pompe 8 est asservi à une commande à basculement constituée de la vanne 9 et éventuellement d'une commande 12 à pied. Dans ce premier
10 mode de fonctionnement, il suffit en effet, lorsque la vanne occupe la position de remplissage/rinçage détectée par le capteur 14, d'actionner la commande 12 à pied pour déclencher un fonctionnement automatique de la pompe, le capteur 15 assurant l'arrêt de cette pompe. Ainsi, du
15 premier au second mode de fonctionnement, la pompe 8, actionnée en fonctionnement par la commande 12 à pied, passe d'une commande à basculement à une commande continue en position rinçage/remplissage de la vanne 9. Ces résultats sont obtenus au moyen de la logique retenue.
20 Cette logique comporte une fonction de priorité à l'inscription avec le capteur 15 qui tolère un remplissage continu tant qu'il n'est pas actionné. Une fois le capteur 15 actionné, la commande 12 à pied prend le relais uniquement par une action au pied maintenue de
25 l'utilisateur qui gère son cycle de rinçage. Le capteur 17 de détection de l'organe 16 d'obturation de l'enceinte 4 de nettoyage est pris en compte pour interdire le fonctionnement si le couvercle 16 est ouvert. Cette logique comporte également une fonction de priorité à l'effacement
30 avec le capteur 15 qui tolère le cycle de lavage continu tant qu'il n'est pas actionné. Une fois le capteur 15 actionné, seule une nouvelle impulsion sur la commande 12 remet en route la pompe 8. Dans ces deux cas, la vanne asservie en position lavage ou rinçage peut annuler l'effet
35 de la mémoire d'état et seule une impulsion sur la commande

au pied relance un cycle de nettoyage. Dans cette solution, l'utilisateur a une gestion de son équipement par une demande d'actions manuelles limitées en vue d'un confort d'utilisation plus grand sans alourdir le coût. Tous les capteurs sont normalement fermés (pas d'air à l'état non actionné). Ainsi, une telle installation permet d'exécuter l'opération de lavage pendant une période de temps quelconque sans risque de débordement de l'installation. A l'inverse, l'opération de rinçage est parfaitement contrôlée par l'opérateur qui décidera de la quantité de fluide de rinçage à introduire dans l'enceinte de nettoyage en fonction du taux de salissure des produits.

Dans un autre mode de réalisation de l'installation représenté à la figure 3, la logique retenue est une logique simplifiée par rapport à celle retenue dans la figure 2. Ainsi, le maintien des états ne se fait plus automatiquement mais manuellement grâce à une organisation bien précise des capteurs associés à des cellules pneumatiques sans mémoire des états. Ainsi, la solution représentée à la figure 3 se distingue de celle représentée à la figure 2 par le fait que dans la figure 2, on utilise des cellules pneumatiques avec mémoire d'état alors que, dans le cas de la figure 3, on utilise des cellules pneumatiques sans mémoire d'état. Il en résulte un certain nombre de modifications au niveau du fonctionnement de l'installation. Ainsi, dans le premier mode de fonctionnement, la pompe 8 peut être activée, y compris en position de lavage de la vanne 9. Toutefois et de manière analogue à ce qui a été décrit ci-dessus, le programme de rinçage ne pourra être activé qu'à partir du moment où le programme de remplissage aura été effectué dans son intégralité. Dans ce second mode de réalisation de l'invention, le programme de remplissage est lancé par simple positionnement de la vanne 9 sur la position

remplissage/rinçage, position détectée par le capteur 14. Il n'est pas nécessaire d'actionner en plus la commande 12 à pied. Une fois l'opération de remplissage effectuée, les opérations de lavage et de rinçage dans le second mode de fonctionnement s'effectuent de manière analogue à ce qui a été décrit ci-dessus. Les différences sont essentiellement présentes dans le premier mode de fonctionnement où la pompe 8 est active, y compris en position de lavage de la vanne 9 et où il n'est pas nécessaire d'actionner la commande 12 à pied pour lancer l'un quelconque des programmes de remplissage ou de lavage. A l'inverse, dans le second mode de fonctionnement, à nouveau, la pompe 8 est asservie à l'actionnement de l'organe 12 de commande à pied.

15 Pour permettre la réalisation d'un tel fonctionnement, l'alimentation générale en air comprimé arrive directement sur le capteur 17 qui constitue le capteur de détection de l'ouverture de l'organe 16 d'obturation de l'enceinte 4 de nettoyage. On évite ainsi de manière sûre tout risque de projection de solvant sur l'utilisateur. Puis, l'ordre établi est le suivant : l'air est distribué parallèlement sur les capteurs 13 et 14 correspondant aux capteurs de détection de la position de la vanne 9. Ensuite, le capteur 13 de détection de la position de la vanne 9 en position lavage servant uniquement à la mise en route de la fonction lavage à l'aide de la vanne 9 actionnée manuellement, l'air est envoyé directement sur le distributeur 10 qui commande la pompe. Le capteur 14 servant à la détection de la vanne 9 en position de rinçage/remplissage pilote quant à lui deux fonctions : remplissage et rinçage à l'aide de la vanne actionnée manuellement. L'air est donc dispatché sur le capteur 15 de détection du fût 3 de remplissage et sur la commande 12 à pied. Dans cette situation, le capteur 15 de détection du niveau de remplissage du fût 3 du liquide

de nettoyage tolère le remplissage continu tant qu'il n'est pas actionné, c'est-à-dire tant que la quantité de liquide prédéterminée n'est pas atteinte. Une fois le capteur 15 actionné, la commande 12 à pied prend le relais, ce qui
5 nécessite, pour l'opération de lavage, un actionnement de cette commande.

Ainsi, en résumé, dans le cas de l'installation représentée à la figure 2, les fûts 3 et 6 sont installés dans
10 l'installation. La vanne 9 est positionnée en position rinçage/remplissage et l'organe 16 d'obturation de l'enceinte 4 de stockage est fermé. La commande 12 à pied est actionnée par une simple impulsion sur la pédale pour assurer la mise en fonctionnement de la pompe 8. Dès que la
15 vanne 9 est amenée dans une autre position ou que l'organe 16 d'obturation de l'enceinte 4 de nettoyage est ouvert la pompe 8 s'arrête. Le fonctionnement de la pompe continue jusqu'à remplissage du fût 3 de nettoyage d'une quantité prédéterminée de fluide. Le positionnement de la vanne 9
20 avant le remplissage final du fût 3 sur la position lavage n'entraîne aucun fonctionnement de la pompe 8. Une fois l'opération de remplissage terminée, l'installation commute automatiquement dans un second mode de fonctionnement où les opérations de lavage et de rinçage vont pouvoir
25 débiter. Dans ce cas, lorsque la vanne 9 est positionnée dans sa position de lavage, une simple impulsion sur la commande 12 à pied permet la mise en œuvre du programme de lavage. L'arrêt de ce programme est obtenu soit par ouverture du couvercle 16 de l'enceinte 4 de nettoyage,
30 soit par positionnement de la vanne 9 sur sa position arrêt. L'opération de rinçage s'effectue par simple positionnement de la vanne 9 sur sa position rinçage/remplissage et actionnement de la commande 12 à pied maintenue en permanence actionnée jusqu'à ce que la
35 quantité de rinçage pompée soit conforme à celle souhaitée

par l'utilisateur. Les programmes de lavage et de rinçage sont répétés jusqu'à épuisement du liquide de rinçage. L'opérateur peut alors opérer un changement des fûts en mettant en place un nouveau fût 5 de liquide de rinçage.

5 L'installation effectue alors le programme de remplissage du fût 3 de nettoyage avant de débiter une nouvelle série de cycles de programmes de lavage et de remplissage. Ainsi, une telle installation permet l'exécution de trois programmes remplissage, lavage, rinçage au moyen d'une

10 pompe unique et d'une commande à pied unique sans risque de débordement de l'installation au cours de son fonctionnement.

On note également, du fait du fonctionnement de

15 l'installation, à savoir une première phase de remplissage du fût 3 pour obtenir une première dose de lavage puis une succession de programmes de lavage et de rinçage où à chaque lavage, la dose de fluide de lavage est complétée du fluide de rinçage utilisé lors de l'opération de rinçage

20 immédiatement antérieure, qu'il est possible de laver avec une quantité de fluide de plus en plus importante au fur et à mesure de la souillure du fluide. Ainsi, l'efficacité du lavage est conservée. Le rinçage s'effectue quant à lui toujours avec du fluide propre.

REVENDEICATIONS

1. Installation (1) de nettoyage d'objets divers, tels que des pistolets (2) de peinture, au moyen d'un fluide de nettoyage tel qu'un solvant, du type comprenant :
- un circuit (5A, 5B, 5C, 5D) de lavage en boucle fermée établi entre un fût (3) de stockage de fluide de nettoyage et une enceinte (4) de nettoyage renfermant les produits à nettoyer et
 - un circuit (7A, 5B, 5C, 5D) de rinçage établi entre une réserve (6) de fluide de rinçage et l'enceinte (4) de nettoyage dont le contenu se déverse dans le fût (3) de stockage de fluide,
- caractérisée en ce que l'installation comporte d'une part, une pompe (8) unique disposée sur un tronçon (5B, 5C) de circuit commun aux circuits de lavage et de rinçage et s'étendant entre une vanne (9) à au moins trois voies et deux positions (lavage/remplissage-rinçage) et l'enceinte (4) de nettoyage, d'autre part deux modes de fonctionnement, un premier mode comportant au moins un programme de remplissage du fût (3) de liquide de nettoyage au cours duquel, la pompe (8), en position de rinçage de la vanne, transfère le liquide de nettoyage de la réserve (6) de rinçage vers le fût (3) de nettoyage jusqu'à obtention d'une quantité prédéterminée dans le fût (3), la détection de ladite quantité commutant automatiquement l'installation sur le second mode de fonctionnement qui comporte au moins deux programmes dits respectivement de lavage et de rinçage sélectionnés en fonction de la position occupée par la vanne (9), chaque programme correspondant à une circulation du fluide de nettoyage dans le circuit correspondant par l'intermédiaire de la pompe (8).
2. Installation selon la revendication 1,
- caractérisée en ce que, dans le premier mode de

fonctionnement, la pompe (8) est inactive en position de lavage de la vanne (9).

3. Installation selon l'une des revendications 1 et 2,
5 caractérisée en ce que, dans le premier mode de fonctionnement, le déclenchement de la pompe (8) est asservi à une commande à basculement constituée de la vanne (9) et éventuellement d'une commande (12) à pied.

10 4. Installation selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que, dans le second mode de fonctionnement, la pompe (8) est commandée par le même organe d'actionnement pour l'exécution du programme de lavage ou de rinçage.

15

5. Installation selon la revendication 4,
caractérisée en ce que, dans le second mode de fonctionnement, la pompe est commandée par une commande (12) à pied unique assurant le lancement et l'exécution du
20 programme de lavage ou de rinçage en fonction de la position occupée par la vanne (9).

6. Installation selon l'une des revendications 1 à 5,
caractérisée en ce que, dans le second mode de
25 fonctionnement, la pompe (8) est à commande à basculement pour l'exécution du programme de lavage et à commande continue pour l'exécution du programme de rinçage.

7. Installation selon l'une des revendications 1 à 6,
30 caractérisée en ce qu'elle comporte des moyens d'arrêt des programmes constitués par la vanne (9) positionnée dans une position arrêt ou par l'ouverture d'un organe (16) d'obturation de l'enceinte (4) de nettoyage.

35 8. Installation selon l'une des revendications 1 à 7,

caractérisée en ce qu'elle comporte un capteur (15) de poids positionné au voisinage de l'emplacement du fût (3) de stockage du fluide de nettoyage et éventuellement un capteur de présence dudit fût (3).

5

9. Installation selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisée en ce qu'il est prévu, au voisinage de la vanne (9), des capteurs (13, 14) de détection de la position de la vanne (9).

10

10. Installation selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que la pompe (8) est une pompe pneumatique à membrane.

FIGURE 1

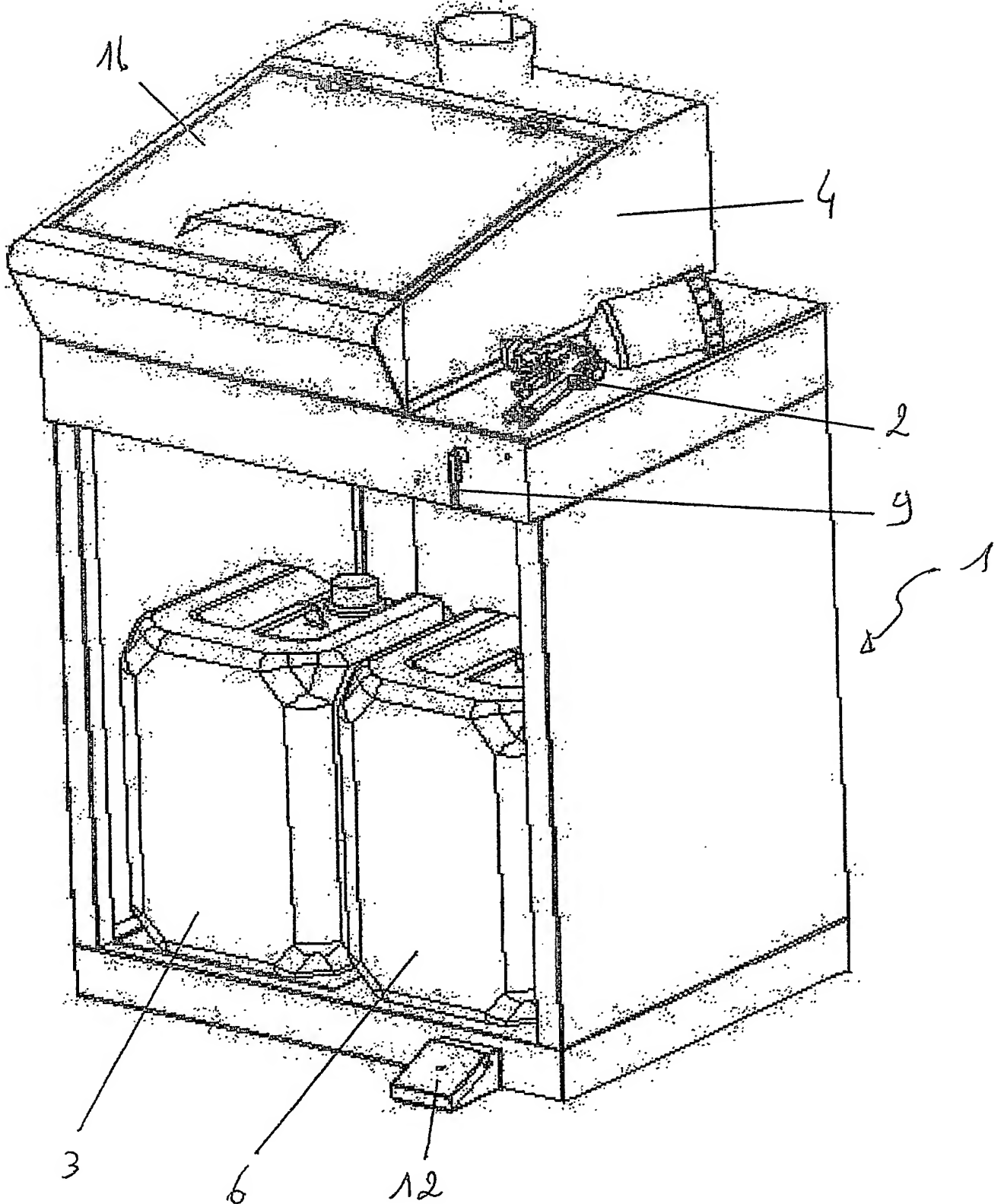


FIGURE 2

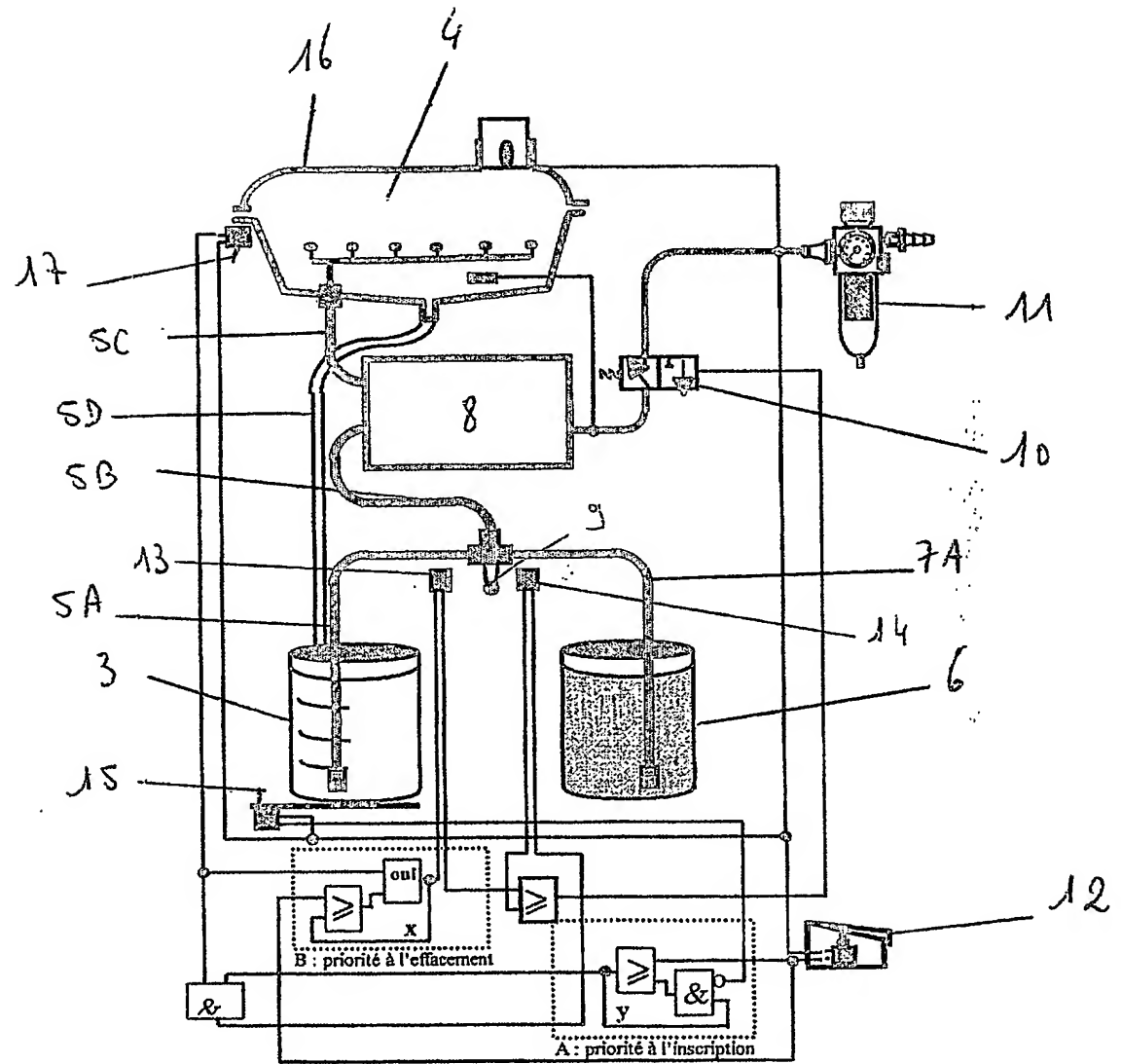
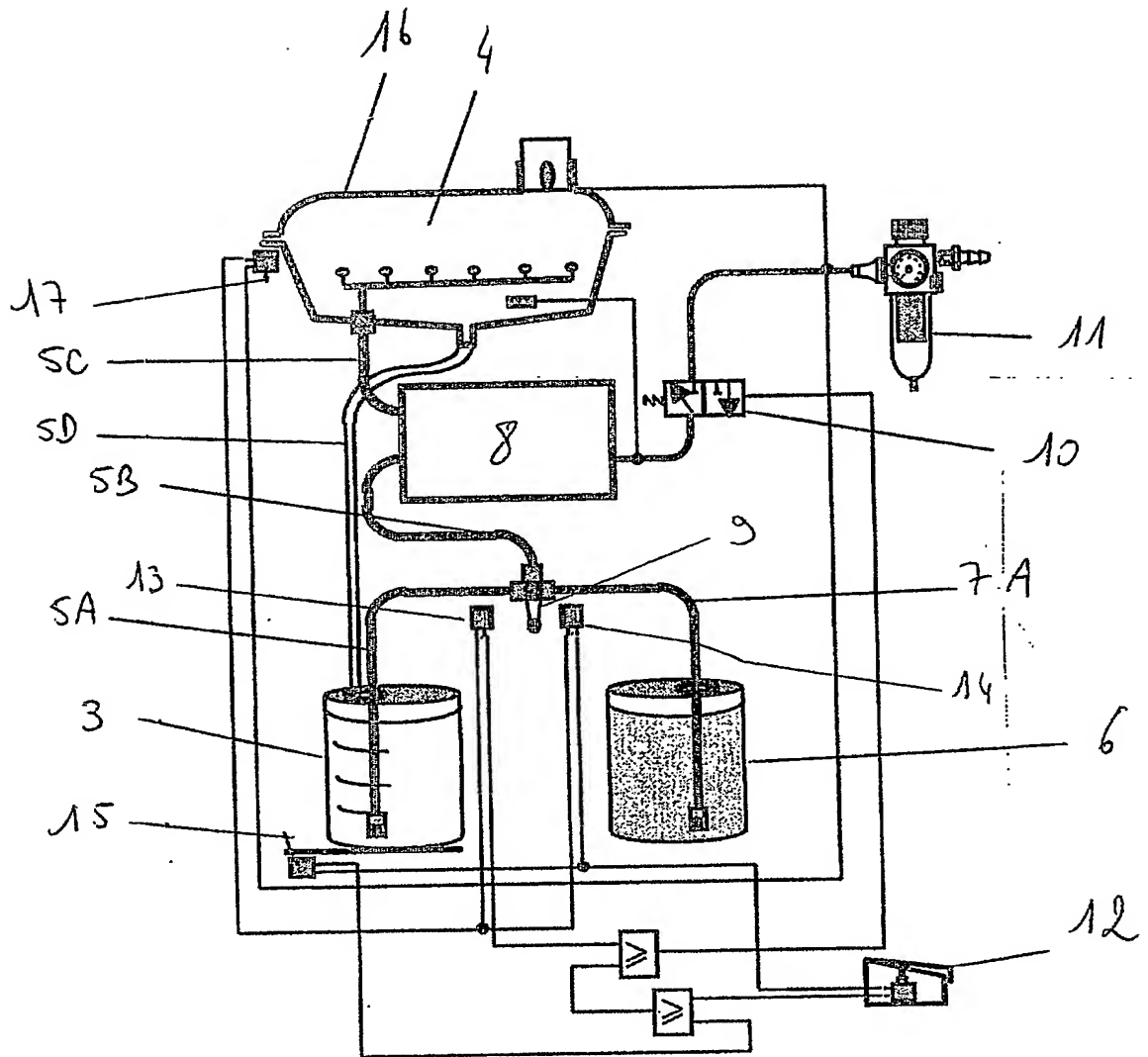


FIGURE 3





BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11235*02

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1.. / 1..

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 260899

Vos références pour ce dossier (facultatif)		BF 7841	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		0211474	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) Installation de nettoyage d'objets divers			
LE(S) DEMANDEUR(S) : FILLON INVESTISSEMENT			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		GARCIA	
Prénoms		Thierry	
Adresse	Rue	12 avenue du Maréchal Foch	
	Code postal et ville	78120	RAMBOUILLET
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)			
GODINEAU Valérie 94/0501			

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire.
Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

PCT Application
FR0302724



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.